



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Máster

El momento de aprender a enseñar.

Nuevos tiempos, nuevas metodologías.

-

Time to learn how to teach.

New times, new methodologies.

Autor

Luis Jorge Solsona Martínez

Directora

Ana Cristina Majarena

Facultad de Educación

2018 - 2019

ÍNDICE

1. Resumen y palabras clave	2
2. Introducción	3
2.1. Presentación.....	3
2.2. Marco Teórico	5
2.4. Marco Legislativo.....	12
3. Justificación de la selección de proyectos.....	17
4. Reflexión crítica	20
4.1. Competencia 1	20
4.2. Competencias 4 y 5.....	22
5. Conclusiones y propuestas	28
5.1. Conclusiones.....	28
5.2. Propuestas de mejora.....	30
6. Referencias bibliográficas.....	32
7.1. Anexo I	34
7.2. Anexo II.....	34
7.3. Anexo III.....	34
7.4. Anexo IV	34

1. Resumen y palabras clave

La presente memoria corresponde al Trabajo Fin de Máster, del Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, Artísticas y Deportivas realizado durante el curso académico 2018-2019. En la introducción, explico y reflexiono las motivaciones que me han llevado a realizarlo. Comento las diferentes metodologías de ayer y hoy en el Marco Teórico, así como la estructura y legislación de la Formación Profesional en España en el marco legislativo. Justifico el porqué he elegido los Prácticums y el Proyecto de Innovación docente para demostrar que considero que he adquirido las competencias del Máster y los conocimientos que me capacitarán para ejercer mi tarea de profesor. Hago una reflexión crítica de mi experiencia de aprendizaje durante los Prácticums. Expongo varias conclusiones sobre lo que considero ser un buen profesor y la importancia de mantenerse actualizado en el mundo de la enseñanza. Para finalizar, propongo una serie de mejoras para los futuros alumnos y profesores de este Máster en años venideros.

Palabras clave: metodologías activas y colaborativas, proceso de enseñanza-aprendizaje, innovación, formación del profesorado

This report corresponds to the Final Project of the Master's Degree, of the University Master's Degree in Teaching of Obligatory Secondary Education, Baccalaureate, Vocational Training and Language, Artistic and Sports Teaching carried out during the academic year 2018-2019. In the introduction, I explain and reflect on the motivations that have led me to do it. I comment on the different methodologies of the past and the present in the Theoretical Framework, as well as the structure and legislation on Vocational Training in Spain in the legislative framework. I justify why I have chosen the Practicums and the Teaching Innovation Project to demonstrate that I have acquired the competences of the Master and I have acquired the knowledges to act as a teacher. I make a critical reflection about the events experienced during the Practicums. Next, I present several conclusions about what I consider to be a good teacher and the importance of keeping up to date in the world of teaching. Finally, I propose a series of improvements for the future students and teachers of this Master in the years to come.

Keywords: active and collaborative methodologies, teaching and learning process, innovation, teacher's training

2. Introducción

En este apartado hago una breve presentación donde explico las motivaciones que me han llevado a realizar el Máster. Desarrollo el marco teórico donde además recojo los retos a los que se enfrentaron los docentes en el pasado y a los que se enfrentan en la actualidad. Y, por último, desarrollo el marco legislativo en el que se centra la Formación Profesional.

2.1. Presentación

Este trabajo de Fin de Máster (TFM) quiere reflejar mi reflexión sobre mi aprovechamiento en el Máster Universitario en Profesorado en la especialidad en Procesos Industriales. Del mismo modo, refleja las buenas prácticas que he aprendido y que, sin duda, aplicaré cuando llegue a ser docente en mi futuro profesional.

Antes de comenzar a realizar esta reflexión, me gustaría comentar tanto mi trayectoria académica como laboral y los motivos que me llevaron a querer ser profesor. Me diplomé en Ingeniería Técnica Industrial en la especialidad de Electrónica en la Escuela de Ingeniería Técnica Industrial de Zaragoza (E.U.I.T.I.Z.), siendo la primera promoción que compartía la asistencia a clases tanto en el Campus Río Ebro como en el Campus Plaza San Francisco. En esos momentos ya vi una diferencia en las instalaciones entre la antigua facultad y la nueva, al igual que en la manera de impartir las clases. Mis inquietudes por ver proyectos nuevos, aprender y querer mejorar las cosas me hicieron apuntarme a varios grupos como el IEEE y tener contactos con toda clase de estudiantes que me fueron de gran influencia (algunos de ellos, con unos conocimientos y una visión docente y laboral que he entendido al cabo de los años). Antes de terminar la carrera, conseguí un puesto de trabajo en una empresa privada de tecnología informática que no tenía que ver nada con la ingeniería, pero que fundamentó los pilares de mi vida profesional. Trabajé durante varios años en el sector privado, a la par que me aventuré en el mundo del autónomo. Algo que considero que deberían hacer aquí en España, al igual que hacen ya en Finlandia (estar un mínimo de 3 años en la empresa privada antes de ser docente). En esos años crecí profesionalmente y conseguir sacar lo mejor de mí. Durante los últimos años y por la eficacia con la que formaba equipos y por los resultados económicos obtenidos, y con una buena dosis de paciencia, me

nombraron responsable de formar al personal. Poco después fue mi primera toma de contacto con los centros educativos, como coordinador entre el personal de TICs de los colegios (en su mayoría privados y concertados) con el uso del iPad e iPhone como implementación de nuevas tecnologías en el sector educativo. En un primer momento, me parecía algo totalmente novedoso y muy atractivo para los estudiantes, para los padres y para los centros educativos. Pero el tiempo, la observación y una reflexión crítica y sosegada —en buena medida propiciada por este Máster- me ha hecho considerar las cosas de una manera más profunda y diferente. Creo que, en ciertos centros, aún se está muy lejos de que puedan convivir las nuevas tecnologías con las que han funcionado hasta ahora, debido a que no se invierte el tiempo suficiente en el control de las tecnologías y se termina por dar el temario en formato digital sin ir más allá; es decir, sin aprovechar todo lo que el conocimiento de la psicología del aprendizaje puede dar para el sostén de una tecnología que no sea solo un andamiaje vacío.

El paso de los años tratando con gente en mi mundo laboral, el enseñarles algo nuevo cada año a mi equipo de trabajo, el tener una hija y ver cómo ha cambiado la manera de enseñar -y de aprender-, me hizo plantearme el hecho de abrir esta puerta a la docencia y adentrarme en ella. Supongo que lo hago con la esperanza de mejorar y cambiar ciertas cosas para cuando mis futuros alumnos tengan que estudiar y aprender cosas nuevas, para que sea de la mejor manera posible y, también, por mi deseo de adaptarme a las nuevas metodologías teniendo una visión cercana de cómo enseñar hoy en día.

A día de hoy, creo que el mundo educativo debe reinventarse, adaptarse a las nuevas tecnologías, pero sin olvidar la manera tradicional en la que el ser humano aprende, y considero que, con lo que he aprendido en este máster y todo lo que me queda por aprender en el día a día, podré ayudar a mejorarlo o por lo menos lo intentaré todos los días con la mejor versión de mí mismo como profesor.

Mi primer contacto con el máster fue duro, puesto que me sentí algo frustrado porque no conseguía seguir las asignaturas ni entender la nueva manera de algunos profesores de dar las clases. Sinceramente, eché de menos las clases magistrales de mi época universitaria. Mi cabeza necesitaba una base y estructura mental para aposentar los conceptos y después ya los iría

profundizando por mi cuenta con los apuntes de clase más toda la información que conseguiría por otros medios. Personalmente, me parecía que asistía a un “*brainstorming*” antes del lanzamiento de un nuevo producto, que al de una clase de la universidad (demasiadas ideas por todos los lados, pero ninguna definida en concreto). Pero una vez pasaban los días, iba entendiendo que las grandes puertas que abre Internet al conocimiento hacía que ciertas asignaturas fuesen ‘casi’ autodidactas bajo un guion, siendo el profesor un guía importante en el aprendizaje personal del alumno, quien facilita que los alumnos adquieran unas competencias que antes no se adquirirían durante la carrera y que seguramente les abrirán muchas puertas en el mundo laboral.

Algunas asignaturas me han servido mucho para conocer cómo está estructurado el panorama educativo, así como la actual legislación y diversas herramientas que podré usar para preparar mis actividades y clases el día de mañana.

2.2. Marco Teórico

Desde el comienzo de la educación han existido muchos modelos o metodologías de enseñanza que se han ido adaptando a las necesidades de cada momento y a la manera de concebir la práctica educativa. Básicamente, se pueden distinguir dos enfoques dentro de la concepción del aprendizaje como comunicación entre el maestro y estudiante.

En **enfoque tradicional**, en el cual el profesor o maestro domina la materia y la comunica al estudiante mediante clases magistrales. En este enfoque se podría dar el caso de que el profesor sea un erudito o eminencia en el aspecto teórico y con grandes saberes, pero no sepa transmitirlo de la manera adecuada o creando la motivación suficiente a sus estudiantes y por tanto sus estudiantes no sean capaces de adquirir los conocimientos.

Un **enfoque más actual** es aquel en el que el profesor tiene los conocimientos y es capaz de transmitir a los estudiantes la estructura general de los mismos mediante diversas actividades, así como de interrelacionarlos con otros contenidos a la par que motivarlos. De este modo, los

alumnos, por su cuenta, son capaces de desarrollar las capacidades suficientes como para adquirir los conocimientos, asimilarlos y comprenderlos.

En ambos enfoques, siempre existe un paradigma educativo con el que podemos clasificar las diferentes teorías del aprendizaje.

Si nos fijamos en el enfoque tradicional, podríamos hablar sobre el **Paradigma Conductista**: donde el rol del profesor se podría asemejar al de una máquina de enseñar que no comete fallos, el alumno acumula y la evaluación se basa en conductas observables, medibles y cuantificables. O el **Paradigma Cognitivo**: donde el aprendizaje se basa en la construcción de conocimientos (nuevos y viejos) y el alumno es actor de su propio aprendizaje. O del **Paradigma Sociocultural**: donde no solo el alumno importa a la hora de aprender sino también el entorno social que le rodea. O el **Paradigma Constructivista**, donde los alumnos adquieren sus conocimientos con la creación de significados a partir de experiencias. Aprenden, aprovechan experiencias y buscan información para resolver problemas y lograr nuevos aprendizajes.

Si nos fijamos en el enfoque más actual podríamos hablar sobre el **Paradigma Conectivista**, en el que el aprendizaje es un proceso de conexión entre fuentes de información especializadas. Lo importante es saber dónde está la información y cómo hacer uso de ella. A día de hoy, creo que es una realidad el que los alumnos son capaces por sí solos, en según qué asignaturas y con la motivación suficiente, de aprender y adquirir los conocimientos y competencias que deseen.

El enfoque centrado en las competencias tiene ventajas respecto a modelos anteriores: permite superar la orientación tradicional basada en contenidos teóricos y abordar el diseño de actividades desde nuevas perspectivas. Ayuda a una formación integral del alumno favoreciendo la adquisición de contenidos transversales además de los propios de la materia, mejora la relación entre teoría y práctica. Da a los estudiantes una actitud crítica para interactuar en situaciones concretas. Adquieren la capacidad para tomar decisiones y para resolver los problemas planteados. El demostrar que se han adquirido las competencias suficientes y necesarias, les permite dar respuesta a las demandas del mundo laboral. Además de favorecer la transparencia de los saberes adquiridos

y demostrados, en los planes de estudio, resultados de aprendizaje, objetivos, perfiles académicos y profesionales, etc.

Y al hablar sobre competencias, y siguiendo a González y Wagenaar (Proyecto Tuning 2003), no nos podemos olvidar de los 4 pilares fundamentales del saber:

- Competencias técnicas (**SABER SABER**): saber utilizar los conocimientos y destrezas que el estudiante ha aprendido en su formación.
- Competencias metodológicas (**SABER HACER**): saber aplicar esos conocimientos en las distintas situaciones profesionales y saberlos adaptar en función de las necesidades específicas de su trabajo.
- Competencias participativas (**SABER ESTAR**): ser capaz de relacionarse y de participar con los compañeros de clase en las acciones de equipo necesarias.
- Competencias personales (**SABER SER**): ser capaz de resolver problemas de forma autónoma y flexible.

Haciendo un rápido repaso a la historia y grandes autores, me gustaría destacar a Edward Thorndike (1874 - 1949) y Iván Petróvich Pavlov (1849 - 1936) al frente del conductismo; Jean Piaget (1896 - 1980) y Lev Vigorxky (1896 - 1934) en el seno del constructivismo; Burrhus Frederic Skinner (1904 - 1990) como representante del Neoconductismo; David Ausubel (1918 - 2008) dentro del aprendizaje significativo, o Jerome Brunner (1915 - 2016) como figura destacada del aprendizaje por descubrimiento. Y mencionar unas simples fechas, a continuación, para señalar las revoluciones educativas más significativas: 1879. Nacimiento de la Psicología Científica. Objeto de estudio: la conciencia. 1920. La Revolución Conductista (América). Objeto de Estudio: la conducta. Teorías Conductistas. 1955. La Revolución Cognitiva. Objeto de estudio: Los procesos mentales. Teorías Procesamiento de Información. 2000. La Revolución de la mente. Objeto de estudio: Inteligencia colectiva. Teoría Conectividad e Intercreatividad.

Son varios los autores que se han ocupado de clasificar y presentar los distintos tipos de metodologías (Brown y Atkins 1988, De Miguel 2005 y 2006, por ejemplo) o de explicar las consideradas metodologías activas (Benito, Bonsón e Icarán 2005, Fernández March 2006, Murillo

Estepa 2007, entre otros). Entre las metodologías activas destacan: el Aprendizaje basado en problemas, el Método del caso, el Aprendizaje cooperativo o el Aprendizaje por proyectos. Las nuevas metodologías deben implicar también el desarrollo de nuevos materiales asociados a nuevos métodos y modelos de examen, que no solo pongan a prueba la memoria sino las facultades de comprensión, aplicación de la teoría a la práctica y la creatividad como, por ejemplo, un portafolio o la realización de un proyecto detallado.

Las nuevas metodologías de enseñanza, son una realidad hoy en día y cada vez más se ponen en práctica en diferentes centros educativos, donde los propios docentes llevan a cabo nuevas propuestas que apuestan por la renovación y mejora de los procesos enseñanza-aprendizaje. Actualmente, si queremos dar una educación de calidad, nos supone tener que estar comprometidos y preparados para descubrir las capacidades y potencialidades de los alumnos y saber cómo mantenerles la motivación por aprender algo nuevo cada día.

Hasta hoy, podríamos indicar que algunas de las nuevas metodologías más populares y que mejor están funcionando son:

El **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)**: permite que los alumnos adquieran los conocimientos y las competencias mediante proyectos que resuelven un problema en concreto de su día a día. Fortalece el pensamiento crítico, la capacidad para resolver problemas y la colaboración.

La **Clase Invertida (Flipped Classroom)**: la lección ya no es impartida por el profesor y los materiales educativos son estudiados en casa y posteriormente desarrollados en clase por los propios alumnos. Su finalidad principal es que los alumnos adquieran los conocimientos en sus casas y en el aula se atiendan a los posibles problemas puntuales que puedan tener.

El **Aprendizaje Cooperativo**: permite que cada miembro del grupo realice su labor apoyándose en el trabajo común de los demás para resolver tareas. De este modo, cada alumno consigue resolver las tareas además de aposentar su propio aprendizaje.

La **Gamificación**: permite incluir dinámicas de juego en la educación con el fin de motivar al alumnado, aumentar la concentración, el trabajo en equipo e individual, y encontrar un medio atractivo a los alumnos para aprender jugando.

El **Pensamiento de Diseño (Design Thinking)**: es un método para generar ideas y encontrar la mejor solución a necesidades de los usuarios. Consta de varias etapas: a) se realiza un estudio de las necesidades, el entorno, las causas, b) se define y acota el problema, c) se proponen soluciones y alternativas, d) se llevan a cabo esas ideas y soluciones y, finalmente, e) se prueban las soluciones para comprobar si han sido efectivas y, si no, proceder a corregirlas.

Esta última metodología es la que más me ha marcado a mí personalmente y la cual llevé a cabo en mi Proyecto de Innovación y puesta en marcha en el Prácticum III.

Aunque el papel de profesor, en según qué asignaturas y etapas docentes, está siendo el de ser un mero guía, incluso casi como un compañero o colega (del latín *collega* - el que comparte mismas funciones), desde mi punto de vista debería ir paralelo como fuente de conocimiento, haciendo que los alumnos adquieran los conceptos, las destrezas y actitudes correctas en cada momento. Y, principalmente, que sea un propulsor de la motivación para aprender.

Daniel Pink (2009) indicó que los principios de la motivación se basan en la autonomía, el deseo de mejorar y el aportar algo más grande que yo. Indicando en la autonomía que “*si todo está establecido, no hay motivación*”. Considero que no debemos entender esto como que hay que dar libre albedrío al aprendizaje y limitar el conocimiento de los alumnos a lo visto en clase, sino que tenemos que ser capaces de enseñarles que son capaces de aprender y hacer cualquier cosa, siempre que dispongan de unos conocimientos previos que los guíen en aprendizajes sucesivos con las correspondientes sugerencias y propuestas de corrección del profesor.

El publicar contenido didáctico en un blog, temarios en pdf, presentaciones en PowerPoint o Prezi, encuestas en Kahoots, videotutoriales en YouTube, preguntas-respuestas en una wiki, encuestas en Socrative y demás materiales en plataformas digitales lleva un valioso tiempo, el cual hay que invertirlo y adaptarlo a cada clase y curso. Todo ese trabajo y esfuerzo se ve recompensado en el

momento que los alumnos adquieren los conocimientos y competencias casi sin darse cuenta y disfrutando.

La **libertad de enseñar** con las que cada uno considere más eficaces para su grupo concreto de alumnos y usar las actividades que se crean oportunas en cada momento es algo que me entusiasma y considero fundamental en la labor del docente. Sé que la docencia no es una ciencia cierta y que cada curso tendrá un alumnado con sus peculiaridades, pero el saber elegir “*el cómo enseñar*” creo que es imprescindible para que los alumnos alcancen los conocimientos y objetivos necesarios de cada etapa. Incluso puede que, usando cierta metodología, algunos alumnos lleguen y otros no a alcanzar los objetivos establecidos, pero si algo me ha enseñado la empresa privada es que, cuando se trata de un conjunto, hay que saber manejar y adaptar tanto los excesos como los defectos para que todo funcione de la mejor manera posible, sin desatender ni a los más avanzados (dándoles menos de lo que precisan) ni a los que tengan más dificultades (privándoles de los apoyos necesarios).

Otro punto importante es la **actitud del docente** con respecto al alumnado y las creencias sobre su rendimiento, como bien refleja el efecto Pigmalión.

...Es posible que a los alumnos que ellos consideran más capacitados les den más y mayores estímulos, más tiempo para sus respuestas, etc. Estos alumnos, al ser tratados de un modo distinto, responden de manera diferente, confirmando así las expectativas de los profesores y proporcionando las respuestas acertadas con más frecuencia. Si esto se hace de una forma continuada a lo largo de varios meses, conseguirán mejores resultados escolares y mejores calificaciones en los exámenes...

Un profesor, en un **entorno de enseñanza-aprendizaje** debe incluir las creencias de autoeficacia de sus estudiantes, es decir, las creencias que tiene el **alumno** sobre lo que es **capaz de aprender** y el nivel de aprendizaje que puede llegar a alcanzar, ya que sus creencias le condicionarán en el momento de implicarse en la asignatura, el entusiasmo y el esfuerzo que le va a dedicar. Además, el **profesor** puede hacer bastante para **potenciar la autoeficacia y la autorregulación** en sus estudiantes. Tratará de proponer tareas lo suficientemente retadoras como para movilizar energías

de los alumnos que les permitan poner en práctica lo aprendido, siendo el profesor quien regula en todo momento la progresión de dificultad conforme avance el curso y quien proporciona el feedback adecuado o realizar algún cambio cuando el resultado no sea el esperado. Aunque este **feedback** puede proceder del propio alumno, de un libro, de la propia experiencia y reflexión, en las aulas considero que la más importante es la que **proviene del profesor** (Hattie y Timperley 2007) y en la que se tiene en cuenta tanto lo relacionado con los objetivos de aprendizaje (cuáles son los objetivos, cómo progresa el alumno, cómo se puede implicar más en el futuro para alcanzarlos de forma más eficaz) como con la tarea realizada (planificación, seguimiento de las actividades, puesta en práctica de las estrategias, implicación, y resultados).

Y me gustaría terminar este apartado con las palabras de Mora Teruel, F. (2013): “*Solo se puede enseñar a través de la alegría*”. Por muchos problemas o malos días que tengamos, siempre una vez crucemos la puerta de nuestra clase les debemos dar nuestra mejor versión de nosotros mismos a nuestros alumnos.

2.4. Marco Legislativo

A continuación, hablaremos del marco legislativo que todo docente debería de conocer del nivel educativo en el que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje. En nuestro caso sobre el marco legislativo que regula la Formación Profesional en España.

Actualmente los alumnos, en nuestro sistema educativo, una vez que terminan sus estudios básicos y obligatorios, tienen la opción de elegir la opción formativa más adecuada a sus necesidades laborales y personales, bien optando por **estudios superiores a través de la Universidad o por la Formación Profesional**, siendo esta última la que actualmente está proporcionando una mejor **inserción laboral**, por demostrar de manera más efectiva las competencias profesionales y no tanto un título. Más aún, en aquellas que ofrecen Formación Dual ¹, que permite a los alumnos realizar de manera simultánea las actividades formativas y profesionales. La Formación Profesional está siendo cada vez más atractiva, innovadora y dinámica para los alumnos, puesto que ven una salida profesional más cercana que con estudios universitarios.

España necesitará en 2030 más empleados con estudios de FP que universitarios | Sociedad | EL PAÍS. (n.d.). Retrieved from https://elpais.com/sociedad/2018/11/14/actualidad/1542205642_514502.html

¹ En relación con la Formación Dual, véase <https://www.heraldo.es/noticias/aragon/zaragoza/2018/10/15/el-gobierno-aragon-amplia-oferta-dual-hasta-los-proyectos-1272014-2261126.html>, en la que se nos habla de la ampliación de la oferta de FP Dual desde el Gobierno de Aragón, un hecho que me parece de gran importancia para nuestra Comunidad, dado que el fenómeno de la despoblación puede verse minimizado por esta Formación, ya que, con ella se logra un equilibrio entre la industria y la sostenibilidad de la tierra, la innovación y el empoderamiento de la población rural. Puedo comentar que desde el Gobierno de Aragón se esté dotando cada año de un mayor presupuesto económico para la FP Dual también como un aspecto muy positivo. La Educación debería ser una de las inversiones prioritarias en cualquier población, por lo que siempre será positivo su aumento. De hecho, se ha visto cómo ha aumentado el número de personas matriculadas a raíz de la eliminación de tasas, que es consecuencia directa del aumento del presupuesto, así como la mejora de los recursos y herramientas disponibles.

A lo largo de los años, en la legislación española, se han aprobado diferentes **Reales Decretos y Órdenes** en las que se establecen las enseñanzas y contenidos educativos que han de impartirse en cada ciclo con la finalidad de garantizar una educación integral y completa. Asimismo, en los **Currículos Educativos** es donde se determinan y definen los procesos de enseñanza de cada ciclo. La elaboración del Currículo Educativo es competencia del gobierno y en él se deben recoger al menos los siguientes apartados:

- En cada etapa educativa, los objetivos principales que hay que conseguir.
- Las competencias que se adquirirán por parte de los alumnos.
- Los contenidos concretos que se han de tratar.
- La metodología que se usará para lograr la asimilación de estos contenidos.
- Los puntos evaluables de cada enseñanza.
- Los criterios de evaluación que deberán tener en cuenta todos los maestros y profesores.

Los Reales Decretos y Órdenes buscan siempre mejorar la situación actual y pueden aparecer nuevas normativas que deroguen o den conformidad a otras y por tanto debemos estar informados de dichas actualizaciones. Para ello disponemos de un **servicio gratuito en la web oficial (https://www.boe.es/mi_boe/)**, donde podemos ponernos **alertas informativas** relativas a: Legislación, Nombramientos, Oposiciones y Concursos, Anuncios de contratación, Otras alertas temáticas, Anuncios de notificaciones, Alertas de actualización de normas consolidadas, Alertas de actualización de códigos electrónicos, etc.

Los diferentes currículos, además de ser documentos legales, los profesores los tenemos que ver como una herramienta para poder planificar nuestras clases. Dentro de las diferentes **partes** en las que se dividen, podemos destacar las siguientes en un **Currículo Educativo *grosso modo***:

1. **Objeto y disposición general**
2. **Identificación de título:** donde se realiza el desarrollo curricular (nombre, Grado al que pertenece, horas, familia profesional, marco europeo...

3. **Objetivos / Competencias:** donde podemos saber los objetivos generales, los módulos profesionales que lo componen, los espacios formativos y equipamientos mínimos, las titulaciones requeridas del profesorado,
4. **Acceso y vinculación / Correspondencia de módulos con Unidades de Competencia:** donde podemos ver la vinculación a otros estudios y correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia, convalidaciones, correspondencia de módulos profesionales con unidades de competencia, tener un referente en Europa...
5. **Anexos:** donde se puede detallar el módulo profesional (nombre, resultados y criterios de evaluación, horas, contenido, orientaciones...)
6. **Espacios y Aulas:** donde definir las áreas o departamentos necesarios para la realización de las actividades (aula polivalente, guardería, almacén, pabellón...)
7. **Especialidad de profesorado:** donde se relaciona cada módulo profesional con la especialidad del profesorado y el cuerpo de la especialidad del profesorado
8. **Titulaciones habilitantes:** relación de los módulos profesionales y las titulaciones requeridas.
9. **Convalidaciones y exenciones.**

Finalmente, para concluir este marco legislativo, me gustaría indicar la **evolución de las diferentes leyes sobre Formación Profesional en España:**

- Ley 14/1970 General de Educación y Financiamiento (**LGE**) de 1970
- Ley Orgánica 5/1980, de 19 de junio, por la que se regula el Estatuto de Centros Escolares (**LOECE**)
- Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación (**LODE**)
- Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo (**LOGSE**) que estructura los Ciclos Formativos de Grado Medio y Superior.
- Ley Orgánica 9/1995, de 20 de noviembre, de la participación, la evaluación y el gobierno de los centros docentes. (**LOPEG**).
- Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional (**CUALIFICACIÓN y FP**).
- Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación (**LOCE**).

- Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación (**LOE**) que establece una mayor flexibilidad de acceso a la Formación Profesional.
- Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (**LOMCE**) que introduce la Formación Profesional Básica y Dual.

Debemos recordar que, además de la normativa a nivel nacional, existe la normativa autonómica en cada una de las Comunidades Autónomas. En **nuestro caso**, deberíamos atenernos a la **ORDEN de 29 de mayo de 2008**, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, por la que se establece la estructura básica de los currículos de los ciclos formativos de formación profesional y su aplicación en la Comunidad Autónoma de Aragón. BOA 4 de junio de 2008. Esta Orden establece los fundamentos para la creación de currículos de ciclos formativos impartidos en Aragón, partiendo de la estructura que se fijó en el **Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre**, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo.

En la actualidad, como se muestra en la página web - La Formación Profesional actual en el sistema educativo - TodoFP - Ministerio de Educación y Formación Profesional. (n.d.). Retrieved from <http://www.todofp.es/sobre-fp/informacion-general/sistema-educativo-fp/fp-actual.html>, la FP son los estudios profesionales más cercanos a la realidad del mercado de trabajo y dan respuesta a la necesidad de personal cualificado especializado en los distintos sectores profesionales para responder a la actual demanda de empleo.

Si analizamos su alta inserción laboral, podemos afirmar que la FP ya se ha transformado en una formación que responde a la demanda real de empleo, ahora es el momento del cambio en la sociedad española.

La **Formación Profesional** oferta más de **150 ciclos formativos** dentro de **26 familias profesionales**, con contenidos **teóricos** y **prácticos** adecuados a los diversos campos profesionales. Dentro de cada Familia profesional se ofertan:

Ciclos de **Formación Profesional Básica**, que conducen al Título de profesional básico correspondiente y son enseñanzas de oferta obligatoria y gratuita.

Ciclos **Formativos de Grado Medio**, que conducen al título de Técnico y que forman parte de la educación secundaria post-obligatoria.

Ciclos **Formativos de Grado Superior**, que conducen al título de Técnico Superior que forma parte de la educación superior.

Siendo todos los ciclos de **2000 horas de duración** reglados bajo un Real Decreto u Orden y pudiendo existir un Currículo particular y complementario de cada Comunidad Autónoma.

Los Títulos que se obtienen al cursar un Ciclo Formativo tienen **carácter oficial y la misma validez** académica y profesional en todo el territorio **nacional**, con independencia de que los estudios se realicen en una Comunidad Autónoma o en el ámbito del Ministerio de Educación y Formación Profesional.

La Formación Profesional, además, está en permanente contacto con los diferentes sectores productivos y económicos, respondiendo a sus necesidades, por lo que gana en reconocimiento en todos los países de la Unión Europea y sus titulaciones son cada vez más demandadas. Esto convierte a la formación profesional es una opción atractiva, de calidad y que se adapta la necesidad de cada individuo para la mejora de su trayectoria profesional.

3. Justificación de la selección de proyectos

La selección de proyectos de los cuales he realizado un análisis crítico, donde reflejo la integración de los distintos saberes adquiridos en el Máster, así como las prácticas llevadas a cabo, son el Prácticum I, II, y III.

He elegido los Prácticums puesto que creo que es donde, gracias al contacto directo con los alumnos y la estancia en un centro, he aposentado bastantes conocimientos que previamente había adquirido en el Máster, así como nuevos conocimientos, al vivir en primera persona y por primera vez como un profesor de verdad, varias experiencias de la vida docente. Desde mi punto de vista, y gracias a la implicación del coordinador del centro donde realicé las prácticas que me mostró el día a día en un instituto, la duración de estancia en los centros debería ser mayor, al estilo de una FP Dual en la que el alumno está aprendiendo y poniendo en práctica un número de horas/días entre el centro educativo y la facultad.

A continuación, nombro las 5 competencias específicas fundamentales adquiridas en este Máster haciendo hincapié en la 1, 4 y 5.

1. *Integrarse en la profesión docente, comprendiendo su marco legal e institucional, su situación y retos en la sociedad actual y los contextos sociales y familiares que rodean y condicionan el desempeño docente, e integrarse y participar en la organización de los centros educativos y contribuir a sus proyectos y actividades. Comprende dos grandes bloques o materias que se interrelacionan estrechamente:*
 - 1.1. *El centro educativo y la profesión docente*
 - 1.2. *El contexto social y familiar del proceso educativo.*
2. *Propiciar una convivencia formativa y estimulante en el aula, contribuir al desarrollo de los estudiantes a todos los niveles y orientarlos académica y profesionalmente, partiendo de sus características psicológicas, sociales y familiares.*

3. *Impulsar y tutorizar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, de forma reflexiva, crítica y fundamentada en los principios y teorías más relevantes sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes y cómo potenciarlo.*

4. *Planificar, diseñar y desarrollar el programa y las actividades de aprendizaje y evaluación en las especialidades y materias de su competencia. Comprende dos grandes bloques o materias que se interrelacionan estrechamente:*

4.1. *Competencias relativas al diseño curricular.*

4.2. *Competencias relativas al diseño instruccional.*

4.3. *Competencias relativas a la organización y desarrollo de las actividades de aprendizaje.*

5. *Evaluar, innovar e investigar sobre los propios procesos de enseñanza en el objetivo de la mejora continua de su desempeño docente y de la tarea educativa del centro.*

A groso modo y a modo introductorio para el siguiente punto, mi visión sobre las competencias adquiridas sería:

La **primera competencia** la veo totalmente ligada al **Prácticums I**, donde he podido ver cómo es el funcionamiento real de un centro hoy en día y la estructura del mismo más allá de la documentación y legislación dada en el Máster. También, he podido ver de primera mano cómo la labor del docente no termina al dar las clases, sino que va mucho más lejos teniendo que preparar actividades y proyectos, además de diversa documentación y papeleo.

La **segunda y tercera competencia** considero que las he fortalecido con todo lo **aprendido durante este año lectivo**, pero considero que **florecerán en su esplendor cuando sea profesor** en un centro durante las 24h del día. Deseo que sea pronto. Aunque la mayor formación y conocimientos básicos sobre el mundo docente han sido adquiridos en el primer cuatrimestre, considero que algunas asignaturas como “Diseño Curricular de Formación Profesional”, “Diseño, organización y desarrollo de actividades para el aprendizaje de Procesos Industriales” y la optativa “Tecnologías de información y comunicación para el aprendizaje” podrían darse mejor en el

primer cuatrimestre, con la finalidad de sacarles más provecho en el momento de tratar con los alumnos en los Prácticums y así adquirir antes la cuarta competencia. He desarrollado varias actividades y trabajos en diferentes asignaturas una vez pasado los Prácticums que creo que, si los hubiésemos realizado antes, nos habrían valido para ponerlos en práctica en nuestros centros.

La **cuarta y quinta competencia** considero que las he adquirido tanto en el **Prácticum II-III**, como en la asignatura del segundo cuatrimestre “Evaluación e innovación docente e investigación educativa en Procesos Industriales” y su **Proyecto de Innovación Docente**. Personalmente, no pude desarrollar en el centro el Proyecto de Innovación de manera completa por temas de tiempo y por la programación del profesor. Pero lo que pude poner en práctica gustó tanto a profesores como alumnos. Considero que sería muy interesante, para los próximos alumnos del máster, que tuviesen más tiempo en el Prácticum y así pudiesen implementar de manera completa sus proyectos de innovación e interactuar más con los alumnos.

4. Reflexión crítica

Como reflexión, tras haber cursado las asignaturas del Máster y aplicado los conocimientos hasta la fecha adquiridos en el Prácticum I, II y III, me gustaría indicar de manera más detallada qué he hecho para alcanzar las competencias 1, 4 y 5 anteriormente mencionadas.

4.1. Competencia 1

La primera competencia la alcancé principalmente con la realización del Prácticum I y a continuación detallo el cómo: El primer día en el centro me agradó mucho, cómo el coordinador de prácticas nos juntó a los dos alumnos que asistíamos a las prácticas y nos dio una excelente clase sobre el **reparto de horas de un profesor en un centro público y la profesión del docente**. Nos explicó anécdotas del centro tanto con alumnos como con familiares. Hasta la fecha, en ninguna asignatura nadie nos había explicado de manera tan detallada todo esto: horas de “tiza”, horas libres, tutorías, guardias, el funcionamiento de los claustros, el cómo se cuadran los horarios entre profesores, asignaturas y departamentos... Es algo que considero que sí que habría que impartir en alguna materia del máster antes de acudir a los centros. Nuestro coordinador del centro nos adelantó que al tratarse de un **centro vespertino** y de un **módulo superior**, la vida en el centro era muy **diferente** al turno de mañanas (mucha menos asistencia) y que, además por la situación del instituto, no nos sorprendiésemos si por las tardes acudían familias menos favorecidas con sus hijos a realizar repasos o hacer uso de las instalaciones puesto que era algo normal.

Durante mi estancia en el centro, hice todo lo posible para intentar **integrarme en la profesión docente**, tanto en el trato directo con los alumnos, como entre profesores. A pesar de que mi contacto con los alumnos fue escaso y distante porque así me indicaron que fuese durante el periodo del Prácticum I, en todo momento miraba y aprendía de la manera de actuar de los profesores con los alumnos y otros compañeros. Durante las clases vi cómo ciertas asignaturas que yo había dado en la Universidad, aquí se daban de diferente manera (desde un punto de vista más práctico); algo que me gustó puesto que fue una carencia que tuve en su día. Los alumnos trabajaban de manera autónoma casi todo el tiempo y el profesor iba corrigiendo puntualmente sus

actuaciones si procedía. Efectivamente era cómo mis profesores del Máster me habían contado y cómo **habían cambiado las metodologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje**. Durante los descansos, mi tutor me contaba anécdotas en otros centros y lo dura que puede llegar a ser la vida del profesor cuando estás sin trabajo y te llaman de un día para otro de un centro y tienes que estar dando clases de una materia que a lo mejor hace un tiempo no has tocado y esa víspera tienes que repasarte toda la programación de esa asignatura. Ahí entendí la **importancia** de estar **actualizado** en todo momento y la **implicación** de ciertos profesores hacia la docencia. Después me estuvo hablando sobre el día a día de las clases y que siempre hay que tener un plan B, por si falla o no hay wifi. “Siempre lleva contigo la teoría a dar en papel y ten los vídeos descargados de internet en tu equipo”, un consejo que me sirvió de mucho y puse en práctica meses después cuando intervine en el Prácticum III.

Estuve trabajando con toda la **normativa y documentación tanto legal** como institucional que tiene un centro. Entre todos los documentos, podría destacar la Programación General Anual (**PGA**), el Proyecto Educativo de Centro (**PEC**), el Plan de Atención a la Diversidad (**PAD**), el Plan de Convivencia, el Plan de Orientación y Acción Tutorial (**POAT**), el Programa de Apoyo Educativo (**PAE**), el Programa de Mejora del Aprendizaje y Rendimiento (**PMAR**) y Planes de acogida al alumnado inmigrante, entre otras. Una vez leídos todos ellos, empecé a realizar el organigrama de documentos y estructura de centro. Me resultó un poco confuso al principio, puesto que había buscado documentación de otro centro para entender *grosso modo* cómo era la estructura de un centro, pero se dio el caso que no era un centro público y difería bastante. Finalmente decidí prescindir de toda la información que me había buscado por mi cuenta y agrupar toda la información que me proporcionó el centro y que estaba alojada en su página web e intranet y trabajar exclusivamente con ella. Al final, comprendí que no tenía que ser exactamente igual y que no todos los centros tienen los mismos departamentos ni estructura. Finalmente, y tras desarrollar un completo organigrama de los documentos y departamentos del centro, según lo que me indicó el coordinador de las prácticas, entendí la estructura y su funcionamiento.

Una cosa que me sorprendió era la **integración que tenía el centro con las familias más necesitadas** del barrio y diversas actividades que habían dirigidas a ellas (clases de español por las tardes, clases de costura, el uso de la biblioteca era libre, se hacían puertas abiertas con bastante

frecuencia, etc.). Ello me demostró que la implicación de los profesores no solo está con los alumnos sino también con el centro y con la mejora en general sobre la enseñanza. Del mismo modo, también me gustó ver como ciertos **profesores de manera desinteresada** atendían por las tardes y fuera de su horario laboral, a alumnos con **problemas de aprendizaje** con clases de apoyo en la biblioteca y cómo motivaban a algunos de ellos en valores mediante alguna actividad lúdica o simplemente charlando con ellos en los bancos del instituto. En una ocasión, mi tutor me indicó cómo prepararse una tutoría con los padres para el día de mañana. Estuvimos más de 1h mirando todo lo referente a ese alumno: los trabajos realizados, las prácticas, las notas de pruebas, de exámenes, faltas de asistencia... Me indicó que lo mejor es recopilar toda la información posible para preparar una tutoría con los familiares de ciertos alumnos (cuando son menores de edad). Me comentó que lo mejor es que sean siempre los alumnos/padres quienes primero hablen y expongan el motivo de por qué han acudido a la tutoría e ir tomando notas de los apartados que se consideren más importantes y, a continuación, ir retomando las notas previamente cogidas con toda la documentación que habíamos preparado. De este modo, todas las posibles dudas quedarán solventadas y fundamentadas al mostrarles toda la documentación.

Los días de **claustró**, las diferentes **reuniones** esporádicas en el **departamento** o los encuentros en los pasillos con otros profesores me demostraron el **buen trato** que hay que tener, siempre desde el **respeto**, pero sabiendo los límites de la amistad y el trabajo.

4.2. Competencias 4 y 5

Las competencias cuarta y quinta, como he indicado anteriormente, considero que las he adquirido tanto en el Prácticum II-III, como en la asignatura del segundo cuatrimestre “Evaluación e Innovación docente e Investigación educativa en Procesos Industriales” con el Proyecto de Innovación Docente.

Las competencias relativas al diseño curricular las adquirí mientras **planificaba todas las actividades y teoría** que impartí en las clases durante los Prácticums. Además de **revisar la documentación** del centro, **acudí a la Ley Orgánica como al Currículo de la Comunidad** (BOE

y BOA) para asegurarme de los contenidos que había que impartir, los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación que establecía la ley, así como mostrar a los alumnos la importancia de adquirir la formación necesaria para incorporarse al mundo laboral y valorar la importancia del reconocimiento de la acreditación de competencias profesionales como medida potenciadora para favorecer el aprendizaje a lo largo de la vida. Como durante mi estancia en el Prácticum I noté que ciertos **alumnos tenían algunas dificultades** -ninguna de ella necesitaba una adaptación curricular significativa-, también revisé en BOE los **contenidos básicos** para asegurarme que todos los alumnos alcanzaban los objetivos.

Real Decreto 1578/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Mantenimiento Electrónico y se fijan sus enseñanzas mínimas

Dentro de todo el temario que me facilitó mi tutor de las asignaturas que impartía: “1051. Circuitos Electrónicos Analógicos” y “1058. Técnicas y procesos de montaje y mantenimiento de equipos electrónicos” fui descartando los temas que los alumnos ya habían dado y superado, y me centré en los que quedaban por dar y en los que más podía aportar yo con un **Proyecto de Innovación**. Fueron varias las ideas que mi tutor descartó y me explicó por qué no se podían llevar a cabo, como, por ejemplo, realizar un control de acceso con huella dactilar. El tutor me indicó que por temas de protección de datos del alumnado y al tratarse de datos biométricos, no podría realizarlo sin antes una conformidad por escrito por parte del centro y alumnos. Siempre hay que tener muy presente la protección de datos de todos los alumnos y cumplir con ella, al igual que si algún alumno tiene algún problema judicial, no debe aparecer en listas de acceso público. Esto me lo comentó, de manera puntual, sobre un caso que se le dio una vez con un problema de malos tratos y protección de menores que le sucedió en otro instituto. Por tanto, por la demora que supondría el tener esas autorizaciones, este proyecto fue descartado, aunque me indicó que para otro año se podría plantear a principio de curso. Otro proyecto que pensé que podría ser interesante por la materia que estaban impartiendo fue el de controlar las luces de las clases con los telerruptores que estaban diseñando. El tutor me indicó que tampoco podía llevarse a cabo porque, al tratarse de un centro público, deberíamos cumplir cierta normativa eléctrica y además no podíamos modificar nada que supusiese una obra mayor en el centro. Otro proyecto descartado. Mientras el tutor iba avanzando con la teoría y prácticas con los alumnos, yo iba realizando montajes y pequeños

proyectos electrónicos con Arduino acorde a la materia dada en las clases: conectar varios paneles LCD y mostrar información, un sensor de movimiento que encendía un panel led al pasar, un giroscopio y sensores de temperatura conectados a distintos displays... Al final, como vi que a los alumnos les gustaban estos pequeños proyectos y viendo que se impartía en las materias de electrónica y electricidad, decidí basar mi Proyecto de Innovación docente en diseñar un pequeño sistema domótico a pequeña escala, sin necesidad de desmontar ni realizar obras mayores en las instalaciones del centro.

Acudí al Currículo para empezar a realizar el Proyecto de Innovación y **centrarme en varias Competencias profesionales, personales y sociales: a), b), c), i) y m)**

- a) Configurar circuitos electrónicos, reconociendo su estructura en bloques.*
- b) Calcular parámetros de circuitos electrónicos analógicos y digitales, identificando los valores de las etapas de entrada-salida y de acondicionamiento y tratamiento de señal.*
- c) Verificar el funcionamiento de circuitos analógicos y de electrónica digital microprogramables, utilizando equipos de medida y sistemas software de análisis y configuración.*
- i) Realizar el diagnóstico de las disfunciones o averías en los equipos o sistemas, a partir de los síntomas detectados, la información aportada por el usuario, la información técnica y el historial de la instalación.*
- m) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.*

Además, una vez que lo superasen, también podrían **acreditar** que habían adquirido las siguientes unidades de competencia del **Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales** incluidas en el título.

Mantenimiento de equipos electrónicos ELE552_3 (Real Decreto 559/2011, de 20 de abril), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC1823_3: Mantener equipos con circuitos de electrónica digital microprogramable.

UC1824_3: Mantener equipos de telecomunicación.

UC1825_3: Mantener equipos electrónicos de potencia y control.

Gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de equipamiento de red y estaciones base de telefonía ELE485_3 (Real Decreto 144/2011, de 4 de febrero):

UC1572_3: Gestionar y supervisar los procesos de mantenimiento de estaciones base de telefonía.

UC1574_3: Gestionar y supervisar los procesos de mantenimiento de los sistemas de telecomunicación de red telefónica.

Y finalmente saber los **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación**, centrándome en la parte más práctica: Puntos 2, 3, 4 y 5:

- 2. Aplica técnicas de medida y visualización de señales eléctricas analógicas, describiendo los equipos y analizando los procedimientos utilizados.*
- 3. Determina la estructura de circuitos analógicos tipo, identificando su aplicación y analizando la interrelación de sus componentes.*
- 4. Propone soluciones con circuitos electrónicos analógicos, elaborando esquemas y seleccionando componentes.*
- 5. Verifica el funcionamiento de circuitos electrónicos, interpretando esquemas y aplicando técnicas de medida/visualización de señales.*

Como el **Grado** que se impartía era de **Mantenimiento** y consideré que la **parte práctica** en este campo es muy valiosa, pensé que una buena manera de **acercar a los alumnos al mundo laboral** y de innovar en la manera de impartir la materia sería proponiéndoles casos reales y actuales como es la domótica, con una **sencilla instalación y reparación de ciertos componentes**, dando así un **enfoque más práctico** a todo el temario.

Después de tener claro qué impartir, era el momento de planificar **cómo impartirlo**: organizando la información, definiendo objetivos de aprendizaje claros y medibles, realizar una evaluación de los conocimientos previos sobre la materia, establecer diferentes actividades, encontrar los mejores recursos para impartir las clases y, finalmente, evaluar a los alumnos. Poco a poco, mientras iba poniendo en práctica los conocimientos adquiridos en el master y planificando todo, iba adquiriendo las competencias 4 y 5.

A los pocos días de estar observando a los alumnos en las aulas y talleres, identifiqué y comprendí que la mejor metodología para que todos ellos alcanzasen las competencias necesarias, sería el **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)**, además de impartirles la información necesaria de manera teórica e ir solventando dudas a medida que avanzasen en su proyecto. De este modo, con mi Proyecto de Innovación, les proponía una serie de proyectos donde interactuar con dispositivos eléctricos y electrónicos con Arduino y otros componentes eléctricos y electrónicos montando un pequeño sistema domótico.

- Proyecto 1. Interruptor Wifi encender/apagar luz.
- Proyecto 2. Interruptor Wifi subir/bajar persiana.
- Proyecto 3. A elegir entre una de estas 2 opciones:
 - Proyecto 3A. Sistema encender/apagar luces según luminosidad.
 - Proyecto 3B. Sistema extender/recoger toldo si llueve.

Todos los proyectos serían previamente montados por parte del profesor para mostrar a los alumnos cómo deben funcionar y dejar visible en clase las rúbricas con las cuales se evaluarán.

Para estimular el esfuerzo de los estudiantes, promover la capacidad para aprender por ellos mismos, que desarrollasen habilidades de pensamiento crítico, fuesen autónomos a la hora de tomar decisiones y aumentar la confianza e iniciativa personal, se proponía que realizasen una serie de Portfolios. En ellos deberían mostrar sus diseños, resúmenes, esquemas, flujogramas y apuntes de la teoría dada en clase y descubierta por ellos mismos -en libros, documentos oficiales, revistas científicas y páginas web-.

Etapas de mi Proceso del Proyecto de Innovación: 1) Visualización de un sistema profesional domótico y realización de un Brainstorming. 2) Repaso teórico de conocimientos previos, haciendo hincapié en cómo tomar apuntes, cómo hacer esquemas y flujogramas y cómo buscar información. 3) Repaso conocimientos programación con Arduino y HTML. 4) Realizar los tres proyectos. 5) Exposición y defensas en clase. Feedback semanal. Resolución de dudas y problemas. 6) Evaluación.

Para asegurarme que todos los alumnos avanzaban en el desarrollo de los proyectos e iban adquiriendo los conocimientos necesarios, se propondría una serie de indicadores semanales para controlar la evolución de los mismos a modo de *feedback*. Los lunes se presentaría una estimación del trabajo que tienen previsto realizar durante esa semana y los viernes se realizaría una exposición y puesta en común en clase de los avances realizados.

La manera de evaluar los diferentes proyectos sería acorde a un baremo y unas rúbricas facilitadas a los alumnos el primer día de clase: 10% - Actitud y participación en clase. 20% - Presentaciones y defensas de los avances de los proyectos. 30% - Presentación del Portfolio y documentación. 40% - Proyectos P1, P2 y P3. Ver Proyecto de Innovación en anexos.

En mi caso, la única evaluación que pude llevar a cabo, como se puede ver en el Prácticum II en los anexos, fue con un cuestionario online al comenzar la clase, con la finalidad de medir y saber los conocimientos que el alumnado tenía sobre la materia a impartir. Les expliqué que no importaba si respondían de manera errónea y que, al finalizar la clase, volverían a realizarlo para que viesen que habían adquirido los conocimientos. Al tratarse de un formulario online de Google, los resultados los pude ver al momento y de este modo, ya sabía donde tenía que hacer más hincapié e invertir más tiempo a la hora de impartirles la clase. Al finalizar la clase, los alumnos volvieron a realizar el cuestionario y comentamos una a una las respuestas, mostrándoles que con una simple clase ya habían elegido todas las respuestas correctas y adquirido nuevos conocimientos.

5. Conclusiones y propuestas

5.1. Conclusiones

Un profesor tiene que ser capaz de asombrar a sus alumnos, tiene que saber transmitir esa emoción por el saber y las inquietudes de querer aprender. Es deseable que los alumnos tengan cierta admiración por la figura del docente, porque ‘sabe de todo’ y sabe explicar y transmitirles los conocimientos en cualquier momento y no solo con un vídeo o PowerPoint. Que sus alumnos sean capaces de analizar, de formular ideas, de madurar esas ideas, de llevarlas a la práctica y, si procede, corregirlas o mejorarlas por ellos mismos es la ilusión de todo profesor.

Hoy en día, los docentes han sufrido un cambio en la manera de transmitir los conocimientos. Parece ser que tienen que ser los alumnos quienes descubran y profundicen los conocimientos que previamente el docente ha comentado en clase. En según qué asignaturas me parecería correcto, pero en otras veo imprescindible la función de un profesor que explique y resuelva las dudas, que haga pensar y reflexionar a sus alumnos, que haga de ellos personas que adquieran y se hagan con un fundamento teórico sólido y desarrollen un pensamiento crítico. Puede que, hasta cierto nivel, los alumnos sí que puedan ser autodidactas con todo el contenido que hay en internet, pero seguramente si comparamos el tiempo que ha invertido en buscar páginas web, portales o vídeos donde lo expliquen correctamente sería mucho mayor que si se lo hubiese enseñado un profesor y, además, el buen profesor proporciona una guía utilísima en la que filtra la información relevante de la que no lo es.

Este Máster me ha dado una visión mucho más amplia y actualizada sobre el mundo de la educación. Me ha aportado muchas herramientas didácticas que desconocía hasta la fecha, así como a usar algunas que ya conocía, pero aplicándolas en un uso docente, además de aportarme diversos conocimientos que me resultarán útiles para mi futura profesión como docente. Me han demostrado que, al igual que en una empresa, existen unas normas y leyes que hay que respetar, unos periodos de tiempo y procedimientos burocráticos que seguir, y que, internamente, los centros están integrados por muchos departamentos, al igual que de organización de personal.

Sé que la labor de un profesor es muy extensa y que, incluso con años de experiencia, siempre puede aparecer inseguridades a la hora de impartir las clases. Cada año, cada curso, cada clase y cada alumno es diferente y, a pesar de que cada uno podamos usar un patrón o una guía, siempre hay que tener la capacidad de improvisar y resolver conflictos nuevos y diferentes consiguiendo la información y ayudas que retengamos necesarias. No existe una metodología que podemos realizar para que todos los alumnos adquieran los conocimientos de manera óptima. Por ello creo que hay que estar en una continua investigación y formación para averiguar qué es lo mejor para los alumnos de cada curso y de cada asignatura. Además, al finalizar cada curso, deberíamos realizar una autoevaluación, para saber si se han conseguido las metas propuestas, detectar las dificultades que hemos tenido y mejorar para el siguiente curso.

Durante mi Prácticum III, mientras impartía las clases, me di cuenta de que, por muy preparada que llevases la clase, siempre puede surgir algún imprevisto y hay que tener un plan alternativo. En mi caso, en un proyecto que hice con ellos, el uso de un hardware diferente hizo tener que replantear toda la programación del software en el mismo momento. Algo que me sirvió también para explicarles, que eso mismo, les podía pasar el día de mañana en una situación laboral y tenían que saber encontrar soluciones a problemas e imprevistos similares. Gracias a los consejos de mis profesores del segundo cuatrimestre pude salir airoso de ese apuro con un plan B sobre la materia que estaba impartiendo en ese momento y que me había preparado.

Algunos elementos que tengo que mejorar personalmente para mi futura labor como docente son la comunicación con el resto de profesores, adaptarme a las metodologías actuales y ampliar los idiomas que hablo, tan fundamentales hoy en día. Soy una persona a la que le gusta mejorar los procesos y procedimientos, y sé que en el mundo educativo tendré que conocer los centros en profundidad, hacer las propuestas que considere oportunas y necesarias y adaptarme a las situaciones propuestas.

5.2. Propuestas de mejora

Las Propuestas de mejora, después de realizar todos los trabajos, portfolios, memorias y prácticas son las siguientes:

- a) Durante el Prácticum I, invertí mucho tiempo en buscar y organizar toda la documentación del Centro, bien porque estaba en diferentes páginas web del centro y/o me habían facilitado alguna desfasada, sobre algo que, al final, hay una estructura jerárquica que ya está establecida y que solamente hay algún cambio según el centro y niveles educativos que se den. Por ello, propongo dar la estructura del centro educativo lo más actualizada posible -así como del personal- en alguna asignatura del primer cuatrimestre y así tener más tiempo en el Prácticum para intervenir con los alumnos.
- b) Durante el Prácticum III, no pude realizar todas las intervenciones que me hubiese gustado y que había planificado con anterioridad porque el tutor (hay que indicar que era su primer año en ese centro) desconocía que yo tenía que impartir alguna clase duramente mi estancia del Prácticum en el centro y no adaptó su programación a los alumnos de prácticas del Máster. Finalmente, los alumnos que estábamos de prácticas del Máster, dimos una clase satisfactoriamente, pero nos habría gustado participar más con los alumnos. Por ello, propongo que los tutores en los centros que “apadrinen” alumnos del Máster, al menos hayan estado un año en ese centro como docentes.
- c) Respecto del uso de herramientas de trabajo cooperativo y plataformas digitales, me ha sorprendido que varios de mis compañeros nunca habían trabajado con herramientas online como puede ser Google Drive, Google Docs o no sabían trabajar de manera cooperativa en un documento online. Cuando tocaba hacer algún trabajo en grupo, se limitaban a trocear el trabajo en partes y asignar un trozo a cada uno. Me resultó agradable enseñarles a usar estas herramientas y mostrar que hoy en día y gracias a los avances que hay en ofimática, puede haber varias personas a la vez escribiendo un documento y sugiriendo cambios y comentarlos en tiempo real, así como compartir documentos y carpetas de manera correcta y por proyectos. Por ello propongo en alguna asignatura del primer cuatrimestre invertir un tiempo (creo que con 4 horas sería suficiente) para explicar cómo usar herramientas

digitales que podremos también utilizar el día de mañana con nuestros alumnos, así como ver y saber el uso básico de las diferentes plataformas digitales (Moodle, Aramoodle, Alexia, Clickedu, Classroom...) que nos encontraremos en los centros cuando seamos profesores.

6. Referencias bibliográficas

Cano García, E. (2005): *Cómo mejorar las competencias de los docentes: guía para la autoevaluación y el desarrollo de las competencias del profesorado*. Barcelona: Graó.

Delors, J., Al Mufti, I. A. et al. (1996): *La Educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI*. Madrid [París]: Santillana. Ediciones UNESCO.

De Miguel Díaz, M. (coord.) (2006): *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias. Orientaciones para el profesorado universitario ante el espacio europeo de educación superior*. Madrid: Alianza Editorial.

Efecto Pigmalión - Wikipedia, la enciclopedia libre. (n.d.). Retrieved from https://es.wikipedia.org/wiki/Efecto_Pigmalión#Educativo

González, J. y Wagenaar, R.(eds.) (2003), *Informe Final Proyecto Piloto-Fase Realizado por más de 100 Universidades, coordinado por la Universidad de Deusto (España) y la Universidad de Groningen (Países Bajos) y apoyado por la Comisión Europea*. (n.d.). Retrieved from http://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/TuningEUI_Final-Report_SP.pdf

Hattie, J., & Timperley, H. (2007): El poder de la retroalimentación. *Revista de investigación educativa*, 7(1), 81-112. Retrieved from <http://www.iespabloserrano.es/joomla/ofertaeducativa/formacion-profesional/157-folletos-informativos/ele/893-mantenimiento-electronico-ciclo-de-grado-superior>

La Formación Profesional actual en el sistema educativo - TodoFP - Ministerio de Educación y Formación Profesional. (n.d.). Retrieved from <http://www.todofp.es/sobre-fp/informacion-general/sistema-educativo-fp/fp-actual.html>

Lobato, C. (1998): *El trabajo en grupo: aprendizaje cooperativo en secundaria*. Leioa: Servicio de Publicaciones del País Vasco.

Memoria de verificación (2018). Máster Universitario en Profesorado E.S.O., Bachillerato, F.P. y Enseñanzas de Idiomas, Artísticas y Deportivas .Universidad de Zaragoza. Retrieved from: https://academico.unizar.es/sites/academico.unizar.es/files/archivos/ofiplan/memorias/master/sociales/mv_659.pdf

Mora Teruel, F. (2013): *Neuroeducación. Solo se puede aprender aquello que se ama*. Madrid: Alianza Editorial

ORDEN de 22 de mayo de 2013, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del título de Técnico Superior en Mantenimiento Electrónico para la Comunidad Autónoma de Aragón.

Pink, D. H. (2009): The puzzle of motivation YouTube. (n.d.). Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=rrkrvAUbU9Y>

Murillo Estepa, P. (2007): Nuevas formas de trabajar en clase: Metodologías activas y colaborativas. En F. Blanco (dir.), *El desarrollo de Competencias Docentes en la Formación del Profesorado*. Madrid: MEC Colección Conocimiento Educativo.

Real Decreto 1578/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Mantenimiento Electrónico y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Rosenthal, R., & Jacobson, L. (1980): *Pygmalion en la escuela: expectativas del maestro y desarrollo intelectual del alumno*. Madrid: Marova.

Ruiz Quiles, M., Moreno-Murcia, J. A., & Vera Lacárcel, J. A. (2015): Del soporte de autonomía y la motivación autodeterminada a la satisfacción docente. *European Journal of Education and Psychology*, 8(2), 68–75. Retrieved from: <https://doi.org/10.1016/j.ejeps.2015.09.002>

7. Anexos

7.1. Anexo I

Memoria del Prácticum I

7.2. Anexo II

Memoria del Prácticum II

7.3. Anexo III

Memoria del Prácticum III

7.4. Anexo IV

Proyecto Innovación Docente